

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
 АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
 Октёмский филиал

Регистрационный номер 40

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УВР  
 ОФ ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ  
 Острельдина О.И.



Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.09.02 Машины и оборудования в животноводстве  
шифр и название по учебному плану

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.03.06 Агроинженерия,

утвержденный ученым советом от «27» ноября 2015 г. протокол № 190.

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/3

Часов по учебному плану 108

Виды контроля на курсах зачет 8 семестр

в том числе:

аудиторные занятия 52

самостоятельная работа 56

часов на контроль 0

Курс	2		Итого	
	УП	РПД		
Лекции	26	26	26	26
Лабораторные	0	0	0	0
Практические	26	26	26	26
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	52	52	52	52
Котактная работа	52	52	52	52
Самос. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого	108	108	108	108

Программу составил (и): Дегурла Софья Александровна  
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. N 1172, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 «Агроинженерия»,  
утвержденного ученым советом вуза от 27 ноября 2015 г. протокол № 190.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Механизация сельскохозяйственного производства

И.О.Зав.кафедрой МСХП Хитерхеева Надежда Сергеевна  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

И.О.Зав. профилирующей кафедрой Хитерхеева Надежда Сергеевна  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Председатель МК Октёмского филиала Острельдина Ольга Ивановна  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от «31» августа 2021 г.

## **1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)**

Учебная дисциплина (модуль): «Машины и оборудование в животноводстве» предназначена не только для того, чтобы представить полное и емкое содержание образования в области знаний машин, механизмов, технологического оборудования в животноводстве, но и роль и значение животноводства в жизни человека. На столе любого человека, независимо от его статуса, от простого труженика до президента всегда будет масло, мясо, молоко и другие виды продукции животноводства. И не смотря на уже созданные растительные заменители, жизнь пока без живого мира представить невозможно!

**В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) «Машины и оборудование в животноводстве» является** представление методического и технического обеспечения учебного процесса, организация самостоятельной работы студентов, формы входного, текущего и итогового контроля приобретённых знаний, умений и навыков.

**В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является:**

- представление методического и технического обеспечения учебного процесса, организация самостоятельной работы студентов, формы текущего и итогового контроля приобретённых знаний, умений и навыков;
- последовательная реализация междисциплинарных логических связей, согласование содержания и устранение дублирования изучаемого материала с другими дисциплинами специальности;
- рациональное распределение учебного времени по модулям курса и видам учебных занятий в зависимости от формы обучения, а также совершенствование методики проведения занятий с использованием технических средств, наглядных экспонатов, рабочего оборудования ферм и учебных пособий;
- отразить в содержании учебной дисциплины (модуля): «Машины и оборудование в животноводстве» современные достижения науки и техники, экономического эффекта;
- в результате изучения дисциплины будущий инженер должен быть подготовлен к решению задач в области новейшей технической оснащённости сельскохозяйственного производства, используя современные материалы в животноводстве;
- запланировать и организовать самостоятельную работу студентов с учетом рационального использования бюджета их времени, обеспечить студентов учебной и методической литературой.

*1.2. Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) основными обобщенными задачами дисциплины (компетенциями) являются:*

- **приобретение** понимания проблем устойчивого развития сельскохозяйственного производства в приобретении студентами комплекса знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (модулю): «Машины и оборудование в животноводстве», требующихся как для дальнейшего успешного обучения студентов, так и для их последующей профессиональной деятельности;

- **овладение** приемами внедрения и применения техники для животноводства, рационализации технологий технологических процессов, применительно к местным условиям производства.

- **Формирование:**

- культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы использования техники в животноводстве и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов деятельности человека;

- культуры профессиональной деятельности, способностей содержания различной технологической животноводческой техники в технически-исправном состоянии;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры профессиональной деятельности;

- способностей для аргументированного обоснования своих инженерных решений с точки зрения безопасности для людей и экологии.

Учебная дисциплина (модуль): «Машины и оборудование в животноводстве» предназначена для теоретической и практической подготовки студентов к созданию высокой производительности и рационального использования сельскохозяйственной техники в животноводстве.

## 2. Связь с другими дисциплинами

Профессиональная компетенция, получаемая студентами в результате изучения и освоения дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» связана и опирается на такие ранее изученные дисциплины как, «Математика», «Химия», «Материаловедение», «Гидравлика», «Автоматика».

**Знания, умения и навыки**, полученные студентами в результате изучения данной дисциплины необходимы для ранее и параллельного изучения таких дисциплин как «Математика», «Химия», «Материаловедение», «Гидравлика», «Автоматика», а также для выпускной дипломной работы и в практической деятельности будущего агроинженера в этой области.

### *Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) учебными дисциплинами (модулями)*

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) учебных дисциплин (модулей)	№ разделов данной учебной дисциплины (модуля), необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) учебных дисциплин (модулей)				
		1	2	3	4	5
1.	Математика	1,2	4	6	7	
2.	Химия	1,2	4	-	7	-
3.	Гидравлика		4	5,6	7	-
4.	Материаловедение	1,2	4	-	7	-
5.	Автоматика	1,2	4	5	7	8

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля) (компетенции)

*Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающихся, которые необходимы при освоении данной дисциплины (модуля)*

**формулировка «входных» требований:**

<b>ЗНАНИЯ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Примерное технологическое оборудование животноводческих ферм отечественного производства из различных источников информации.</li></ul>
понятия, определения, термины (понятийный аппарат курса).
<ul style="list-style-type: none"><li>• Что собой представляет техника для фермы КРС или крестьянского хозяйства?</li></ul>
даты, факты, события, явления (фактологический материал курса)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Примерную работу и функционирование животноводческой фермы из различных источников информации.</li></ul>
признаки, параметры, характеристики, свойства изучаемых в курсе объектов
<ul style="list-style-type: none"><li>• Примерную технологию заготовки сена из различных источников информации.</li></ul>
системы, их элементы (базовые объекты курса), связи между ними, внешнюю среду, процессы, функции и состояния систем
<ul style="list-style-type: none"><li>• Примерную технологию производства кормов для КРС из различных источников информации.</li></ul>
принципы, основы, теории, законы, правила, используемые в курсе для изучения объектов курса
<ul style="list-style-type: none"><li>• Общие законы физики, математические расчеты, химические реакции при кормлении животных.</li></ul>
<b>УМЕНИЯ</b>
<b>выбирать, выделять, отделять</b> объекты курса из окружающей среды
<ul style="list-style-type: none"><li>• Примерный перечень техники для животноводческой фермы отечественного производства и зарубежных стран.</li></ul>
<b>оформлять, представлять, описывать, характеризовать</b> данные, сведения, факты, результаты работы на

<p>языке символов (терминов, формул, образов), введенных и используемых в курсе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Примерные различные марки и типы автотракторной сельскохозяйственной техники для животноводства.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>высказывать</b>, формулировать, <b>выдвигать</b> гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния, события), о путях (тенденциях) ее развития и последствиях («что у коровы на языке, то и в вымени»).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>рассчитывать, определять, находить, решать, вычислять, оценивать, измерять</b> признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, решения, технологии, приемы, алгоритмы, законы, теории, закономерности</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>выбирать</b> способы, методы, приемы, алгоритмы, меры, средства, модели, законы, критерии для решения задач курса</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>контролировать, проверять, осуществлять</b> самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>изменять, дополнять, адаптировать, развивать</b> методы, алгоритмы, средства, решения, приемы, методики для решения конкретных задач</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>формулировать, ставить, формализовать</b> проблемы, вопросы и задачи курса</li> </ul>

<b>ВЛАДЕНИЕ НАВЫКАМИ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>работать</i> с компьютером как средством управления информацией</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ставить</i> цель и организовывать её достижение, <i>уметь пояснить</i> свою цель</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>использовать</i> знания письменной и разговорной речи на иностранных языках</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>организовывать</i> планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>классифицировать, систематизировать, дифференцировать</i> факты, явления, объекты, системы, методы, решения, задачи и т.д., самостоятельно формулируя</li> </ul>

основания для классификации
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ставит</b> познавательные задачи и выдвигать гипотезы</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>описывать</b> результаты, <b>формулировать</b> выводы</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>находить</b> нестандартные способы решения задач</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>обобщать, интерпретировать</b> полученные результаты по заданным или определенным критериям</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>прогнозировать, предвидеть, предполагать, моделировать</b> развитие событий, ситуаций, изменение состояния (параметров, характеристик) системы или элементов, результаты математического "или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>отыскивать</b> причины явлений, <b>обозначать</b> свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме и др.</li> </ul>

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ПК-8);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ПК-10)

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки животноводческой продукции (ПК-10).

#### **4. Объём учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы в часах и зачетных единицах**

*Таблица 3.*

№ п/п	Вид учебной работы	Семестр 8	Семестр 5
1.	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>48</b>	<b>24</b>
1.1	Лекции	24	12
1.3	Практические занятия	24	12
2.	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>	<b>80</b>
2.1	Домашнее задание	30	40
2.2	Реферат	30	40
3	<b>Контроль</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
	<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>Итоговый контроль</b>	<b>зачет</b>	<b>Зачет</b>

## **5. Разделы учебной дисциплины (модуля)**

## и виды занятий (тематический план)

*Таблица 4.*

Наименование разделов и тем	Очная форма обучения				Заочная форма обучения				
	Количество часов				Количество часов				
	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего часов по теме	Лекции	практические занятия	СРС	Контроль	Всего часов по теме
Тема 1. Зоогигиена сельскохозяйственных животных, стойловое оборудование	3	3	7	13	1	1	10		12
Тема 2. Планирование кормовой базы, организация производства и хранения кормов	3	3	8	14	2	2	10	1	15
Тема 3. Уход за животными их содержание	3	3	8	14	1	1	10		12
Тема 4. Источники водоснабжения	3	3	7	13	1	2	10		13
Тема 5. Машины и оборудование для транспортировки и грузоподъемных работ	3	3	7	13	2	1	10	1	12
Тема 6. Механизмы для кормления, навозоудаления и обработки навоза	3	3	8	14	1	1	10		12
Тема 7. Крестьянские и фермерские хозяйства. Малая механизация.	3	3	7	13	2	2	10	1	15
Тема 8. Молочное	3	3			2			1	15

оборудование			8	14		2	10		
Итого по дисциплине:	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>60</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>80</b>	<b>4</b>	<b>108</b>

### **Формы организации учебного процесса**

Программа курса предусматривает курс лекций, лабораторно-практические занятия, самостоятельную работу, выполнение контрольных работ и заданий.

*Взаимосвязь аудиторной и самостоятельной работы студентов при изучении курса.*

В ходе изучения данного курса студент слушает лекции по данной дисциплине, посещает лабораторные работы, занимается индивидуально. Особое место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе (оформление рефератов, записи в рабочие тетради и т.п.).

*Виды контроля знаний студентов и их отчетность по каждой конкретной специальности.*

Курс завершается зачетом на VIII семестре. При этом к экзамену студент должен представить все конспекты лекций, защитить все лабораторные занятия, показать самостоятельные работы.

Проверка усвоения студентами данной дисциплины проводится в соответствии рейтинга. Зачетная единица выводится на основании проверочных утвержденных заданий, контрольных тестов (входной, текущий, итоговый), зачетных и экзаменационных билетов.

## **6. Содержание учебной дисциплины (модуля)**

**Введение.** Роль механизации и автоматических процессов в животноводстве

Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов

### ***РАЗДЕЛ 1:***

#### **Тема 1.**

#### **Фермы и комплексы для КРС**

#### **Зоогиена сельскохозяйственных животных**

Микроклимат животноводческих помещений.

Влияние физических свойств воздуха на организм животного.

Влияние химического состава воздуха на продуктивность с/х животных.

Системы вентиляции и зооигиенические требования к их оборудованию.

Световой режим в животноводческих помещениях.

Зооигиенические требования к системам водоснабжения и поения животных.

Зооигиенические требования к системам удаления и хранения навоза.

## **Тема 2.**

### **Планирование кормовой базы, организация производства кормов.**

Интенсификация возделывания кормовых культур, повышение продуктивности сенокосов и пастбищ.

Виды, химический состав кормов и физиологическое значение питательных веществ

Заготовка сена, силоса и сенажа.

Применение прогрессивных технологий заготовки и хранения кормов. Потребность в кормах исходя из планового среднегодового поголовья, рацион, кормление скота, намеченная продуктивность. Существующие нормативы кормления обеспечивающие сбалансированное по всем элементам питание животных.

Годовая норма кормления одной головы. Потребность в кормах по группам скота в кормовых единицах.

Зоотехнические требования к технологии механической обработке кормов.

## **Тема 3.**

### **Уход за животными и их содержание**

Стойлово-пастбищный, поточно-цеховой системы содержания животных.

Воспроизводство, лактационный период, сухостой, отел, осеменение животных.

## ***РАЗДЕЛ 2:***

### **Тема 4.**

#### **Механизация доения коров. Доильные установки.**

Физиологическое обоснование машинного доения.

Способы машинного доения; - в молокопровод; - в доильные ведра. Устройство и действие доильных аппаратов. Эксплуатация доильных аппаратов.

Устройство и принцип действия доильного стакана, пульсатора, коллектора.

Устройство и действие вакуумной системы, вакуумного насоса, вакуумного регулятора, пульсатора и др. устройств.

Установки для доения коров в стойлах и на площадках. Особенности машинного доения коров при привязном и беспривязном содержании. Автоматизированные доильные установки.

Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока

Машины и механизмы для очистки молока, пастеризаторы, стерилизаторы, сепараторы.

Машины и оборудование для получения кисломолочных продуктов и творога. Расчет линии обработки молока.

### ***РАЗДЕЛ 3:***

#### **Тема 5.**

##### **Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях**

Системы создания микроклимата

Системы вентиляции и воздушного отопления

Системы водяного и парового отопления

Нагревательные приборы

#### **Тема 6.**

##### **Источники водоснабжения**

Автозаборные сооружения.

Водопроводные системы и сети.

Поилки.

Водопойные пункты.

Расчет водопотребления.

### ***РАЗДЕЛ 4:***

#### **Тема 7.**

##### **Машины и оборудование для транспортировки и грузоподъемных работ**

Рельсовые и безрельсовые транспортные средства. Пневматические и гидравлические транспортеры. Расчет грузооборота животноводческой фермы. Техника безопасности.

Механизмы раздачи корма, навозоудаления и обработки навоза.

Система гидравлической уборки навоза.

Навозохранилища и механизация работ.

Биогазовые установки.

### ***РАЗДЕЛ 5:***

#### **Тема 8.**

##### **Крестьянские и фермерские хозяйства. Малая механизация.**

Комбинированный агрегат ПРК-Ф-04—5 (Загрузка силоса, сенажа, корнеклубнеплодов, транспортировка к коровнику и их раздача в кормушки. Очистка дорог и площадок от навоза). Раздача комбикормов – ручная тележка ТУ – 300А.

Измельчение грубых, сочных и концентрированных кормов: - малогабаритный измельчитель ИКМ – Т- 08. Измельчитель зерна МКД – Ф – 1 – 1, МКДФ – 1 – 2, «Таврия – 1», плющилка зерна ПЗ-Т-01 «Белка», дробилка для фуражного зерна ДЗ-Т-1, электродробилка ЭЗД-Т-1 2Илек»

## 7. Лабораторно-практические занятия и семинары

Лабораторные занятия являются формой групповой аудиторной работы в малых группах. Основной целью лабораторных занятий является приобретение инструментальных компетенций и практических навыков в области животноводства АПК, знакомство с производственно-технологическими процессами на фермах КРС, техникой, инженерным оборудованием. Лабораторный практикум организован по 3, 4 и 6 учебно-образовательным модулям. В табл. 7 представлен перечень лабораторного практикума для 6-й образовательной области знаний, а также определены его основные цели, которые должны быть достигнуты.

Таблица 6. Лабораторный практикум

№ пп.	Учебно-образовательный модуль Цели лабораторного практикума	Перечень и наименование лабораторно-практических работ	Количество часов (28/28) ЛПЗ/ПР
1	<p>Тема 2. <b>Анализ химического состава и питательности основных видов кормов для КРС</b></p> <p>Ц е л ь р а б о т ы: освоить приемы применения различных приборов для определения химического состава и питательности различных кормов для КРС.</p> <p>З а д а н и е: установить химический состав содержания сена, соломы, силоса, сенажа, кормовой свеклы, листа капусты, турнепса, тыквы. Определить влажность, питательность в к.е., наличие каротина, переваримого протеина.</p>	<p>№ 1 Оценка химического состава и питательности грубых и сочных кормов, корнеклубнеплодов и бахчевых кормов, концентратов, а также их влияние на производительность животноводческого производства.</p>	3
2	<p>Тема 2. <b>Механизация приготовления и раздачи кормов</b></p> <p>Ц е л ь р а б о т ы: освоить приемы применения различного оборудования по применению средств для механизации приготовления и раздачи кормов на животноводческих фермах.</p> <p>З а д а н и е: установить рабочий цикл действия оборудования для приготовления и раздачи кормов для КРС.</p>	<p>№ 2 Оценка работы оборудования механизации приготовления и раздачи кормов в зависимости от циклов периодичности года, месяца, обуславливает многие условия производственной животноводческой фермы.</p>	3
3	<p>Тема 2. <b>Методы составления рациона для КРС.</b></p> <p>Ц е л ь р а б о т ы: освоить приемы применения компьютерного составления рациона для кормления КРС различных возрастных групп и с различным направлением животноводческой фермы.</p> <p>З а д а н и е: установить разницу при составлении рациона кормления КРС в зависимости от направленности фермы (молочная, мясо-молочная, мясная, откормочная) и от количества выхода продукции животноводства (молока, мяса). Сделать соответствующие выводы на влияние рациона корма на выход продукции животноводства.</p>	<p>№ 8 Оценка различных методов составления рациона при приготовлении кормов для КРС.</p>	3

4	<p>Тема 2 <b>Кормоприготовительный цех (расчеты и выбор оборудования)</b></p> <p>Ц е л ь р а б о т ы: освоить приемы применения различного оборудования по применению средств для механизации приготовления и раздачи кормов на животноводческих фермах.</p> <p>З а д а н и е: подобрать современное оборудование для кормоприготовительного цеха для приготовления кормов, различных кормовых смесей для КРС.</p>	<p>№ 5 Оценка работы оборудования кормоприготовительного цеха для фермы КРС, его оснащенность современным оборудованием и работа.</p>	3
5	<p>Тема 3. <b>Расчет системы вентиляции животноводческой фермы и подбор вентиляционного оборудования.</b></p> <p>Ц е л ь р а б о т ы: освоить приемы математического расчета вентиляционной системы с применения различных вентиляционных устройств приборов для поддержания и определения параметров воздушной среды животноводческой фермы.</p> <p>З а д а н и е: установить, измерить рабочий диапазон воздушной среды при работе животноводческой фермы с определением концентрации дисперсного, минерального, химического, бактериального состава. Найти математическим путем воздухообмен, подобрать тип вентиляционных систем.</p>	<p>№ 9 Оценка воздушной среды при производственной деятельности животноводческой фермы КРС, его вредное воздействие на организм человека и животных.</p>	3
6	<p>Тема 3. <b>Расчет теплового баланса животноводческой фермы и подбор отопительного оборудования.</b></p> <p>Ц е л ь р а б о т ы: освоить приемы математического расчета вентиляционной системы с применения различных вентиляционных устройств приборов для поддержания и определения параметров воздушной среды животноводческой фермы.</p> <p>З а д а н и е: установить, измерить температурный диапазон воздушной среды при работе животноводческой фермы. Найти математическим путем теплообмен, подобрать тип отопительного оборудования. Расчет системы водоснабжения животноводческой фермы и подбор оборудования.</p>	<p>№ 10 Оценка тепловой воздушной среды при производственной деятельности животноводческой фермы КРС, его вредное воздействие на организм человека и животных.</p>	3

7	<p>Тема 6. <b>Механизация уборки, удаления, переработки и использования навоза.</b></p> <p>Ц е л ь р а б о т ы: Убедится в правильности установленного оборудования освоить приемы применения данного оборудования.</p> <p>З а д а н и е: Включить работу навозоуборочное оборудование, установить время работы данного оборудования. Сравнить результаты с паспортными данными и технической характеристикой навозоуборочного оборудования.</p>	<p>№ 6 Оценка действующих агрегатов и оборудования для механизированной уборки, удаления и переработки навоза на животноводческих фермах.</p>	3
8	<p>Тема 8</p> <p><b>Машины и аппараты для первичной обработки молока, оборудование для изготовления масла, творога, сыра, кисломолочных продуктов.</b></p> <p>Ц е л ь р а б о т ы: освоить приемы обработки и переработки молока, подбора необходимого оборудования на животноводческих фермах и фермерских хозяйствах. Определить наличие технических средств и оборудования для обработки и переработки молока, осуществить рациональный подбор средств и оборудования.</p> <p>З а д а н и е: сделать необходимые математические расчеты животноводческой фермы в потребности перерабатывающего оборудования. Произвести анализ действующего оборудования. Сравнить и дать оценку оснащенности необходимым оборудованием молочной фермы.</p>	<p>№ 15 Оценка работы машин и аппаратов для первичной обработки молока и оборудования для изготовления молочных продуктов питания, наличия необходимых технических средств и оборудования - это основа переработки молока в полноценные, богатые витаминами, белком продукты с которой будущие специалисты будут сталкиваться в жизни.</p>	3

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

### *Основная, дополнительная и периодическая литература*

Работа производится по учебно-справочной литературе, учебникам, «Механизация и технология животноводства», «Машины и оборудование в животноводстве», журналам «Животноводство России», связи с Интернет, и со средств массовой информации (газеты, телевизор, радио).

#### *8.1. Основная литература*

1. В.Г. Коба, Н.В. Брагинец. Механизация и технология производства продукции животноводства. М. 2012 г.
2. Ю.А. Чичов. Механизация и технология животноводства (учебник). Москва. Колос, 2011 г

3. Д.Н. Мирусидзе, В.Ф. Некрашевич. Механизация и технология животноводства (учебник). М. Колос, 2010 г

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Д.Н. Мирусидзе. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства (учебник). М. Колос, 2012 г

### **8.3. Периодическая литература**

1. Научно-производственный журнал «Животноводство России». Издательский дом «Животноводство». Для руководителей и специалистов АПК. «Нива». 2010... 2014 гг.

### **8.4. Базы данных, информационно-справочные и информационные системы:**

Электронная почта

- Издательство «Колос»:
1. e-mail [mail @Kolos- books.ru](mailto:mail@Kolos-books.ru) (495)625-78- 74
  2. e-mail [alla- Kolos @mail.ru](mailto:alla-Kolos@mail.ru) (495)625- 67-96

### **8.5. Карта обеспечения учебно-методической литературой**

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Издательство	Количество экземпляров	Год выпуска
<b>Обязательная литература</b>					
1.	Механизация и технология производства продукции животноводства.	В.Г. Коба, Н.В. Брагинец.	Колос	20	2012



1.	Корма и кормозаготовка	Компас	Компас	Компас	Автокад		2010
2.	Кормораздача, водоснабжение и уборка навоза	Автокад	Автокад	Автокод	Компас		2010
3.	Доение и переработка молока	Компас	Автокад	Компас	Компас		2010
4	Малые фермерские и крестьянские хозяйства	Компас	Компас	Компас	Автокад		2010

### ***10. Образовательные технологии***

30% - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

Таблица 11

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Особенности проведения занятий (индивидуальные/групповые)</b>
1.	1	Лекции, семинары	Классическая лекция Проблемная лекция Лекция пресс-конференция Лекция провокация	групповые
2.	1	Практические	и выездные практические занятия на ферму с. Немегюнцы	Работа в малых группах
3.	1	СРС	Программированное обучение	Индивидуальные

#### ***Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:***

Имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинги;

Неимитационные технологии: лекция (визуальная), дискуссия, программное обучение.

### ***11. Таблица рейтинговой оценки знаний обучающихся***

по учебной дисциплине (модулю): «Машины и оборудование в животноводстве»

Число недель - **15**. Всего аудиторных занятий - 68 часов; СРС - 38 часа;  
Лекций - 14 часов; Лабораторных занятий 28 часов; практических занятий 28 часов.

Таблица 12

№	Виды СРС	Срок сдачи,	Число баллов, max /min
			Форма промежуточного

контр. точки		№ недели	контроля
			зачет
1.	<b>Домашняя работа:</b> конспект-проработка	Январь, 3 неделя	10/5
2.	<b>Домашняя работа:</b> конспект-проработка.	Январь -февраль, 4,1нед.	10/5
3.	<b>Домашняя работа:</b> конспект-проработка.	Февраль, 2неделя	10/5
4.	<b>Домашняя работа:</b> конспект-проработка.	Февраль,3неделя	10/5
5.	<b>Домашняя работа:</b> конспект-проработка.	Февраль-март.4, 1неделя	10/5
6.	<b>Домашняя работа:</b> конспект-проработка.	Март, 2 неделя	10/5
7.	Выполнить 1 реферат по теме,	Март , 3 и 4,	20/35
8.	оформить 7лабораторных работ.	1и 2 недели апреля	
9.	Подготовиться по контрольному тесту к семинарскому занятию по всему разделу.		
10.	Конспект- проработка, контрольное задание	Март, 3 неделя	10
11.	Конспект- проработка.	Апрель 1и2нед.	30
12.	Конспект –проработка, контрольное задание	Апрель -3,4 недели	20
13.	Подготовиться к семинарскому занятию.	Май 1 и 2нед.	30
14.	Конспект-проработка, контрольный тест	Май, 3 неделя	20
15.	Конспект – проработка, контрольное задание	Май, 4 неделя	20
16.	1 реферат на данную тему, подготовиться защите реферата	Июнь, 1 и 2 недели	40
17.	, Подготовиться к семинарскому занятию.	Июнь, 3 и 4 недели	60
Сумма баллов за два семестра			160/100
Работа в семестре			80/50
Промежуточная аттестация			20/5
Рейтинг			100/55

Целью рейтинговой системы является получение комплексной, объективной и достоверной оценки качества работы студентов в процессе изучения учебной дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве».

Главные задачи рейтинговой системы:

-повышение мотивации студентов к систематической работе по изучению дисциплин в течение семестра;

-повышение уровня знаний студентов.

Рейтинговый контроль ведется по:

- посещению занятий –10/5
- выполнению заданий по СРС – 10/5
- выполнению лабораторных работ 10/5
- защите лабораторных работ – 20/5
- состоянию конспектов – 10/5
- защите рефератов – 20/5
- тестовым заданиям – 5/5
  
- вопросам контроля – 10/5
- выполнению контрольных работ – 20/5.

Во время текущей аттестации оценивается:

- защита лабораторных работ;
- выполнение домашних заданий и индивидуальных рефератов;
- итоги контрольных работ;
- результаты сдачи коллоквиумов.

При оценке текущей аттестации в зачетную и ведомость заносится суммарная рейтинговая оценка в следующем соответствии:

85-100 баллов – отлично,

70-84 балла – хорошо,

55-69 баллов – удовлетворительно,

менее 55 баллов – неудовлетворительно.

Студент, набравший:

- не менее 85 баллов от рейтинга семестра, получает зачет (допуск);
- менее 85 баллов, выполняет индивидуальное задание или итоговую контрольную работу;
- менее 55 баллов (минимально допускаемая сумма баллов), к промежуточной аттестации (зачету) не допускается.